

**KURSPLAN**

# **Gruvavfall 7,5 högskolepoäng L7016K**

**Mine Waste**

**Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare**

**BESLUTSDATUM  
2022-02-11**

# Gruvavfall 7,5 högskolepoäng L7016K

## Mine Waste

### Avancerad nivå, L7016K

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Geovetenskap	Geovetenskap och naturgeografi

## Ingår i huvudområde

Naturresursteknik, Geovetenskap

## Behörighet

90hp inom Geovetenskap. Kursen L0047K Miljögeokemi eller motsvarande ska ingå. Goda kunskaper i engelska, motsvarande Engelska B/6.

## Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

## Mål/Förväntat studieresultat

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

Kunskap och förståelse

LOI. 1 beskriva och förklara huvudtyperna av gruvavfall samt förklara geokemiska reaktioner och processer som sker i gruvavfall

LOI. 2 beskriva och förklara olika tekniska strategier och lösningar som används vid hantering av gruvavfall och lakvatten

Färdighet och förmåga/ Värderings- förmåga och förhållningssätt

LOI. 3. tillämpa geokemiska principer och processer för att analysera tekniska strategier och lösningar på realistiska fall där ingenjörens roll och ansvar för en hållbar utveckling lyfts fram

LOI 4. Bearbeta, analysera och visualisera geokemiskt fältdata

## Kursinnehåll

Kursen behandlar olika typer av gruvavfall genereras under gruvans drift, olika geokemiska sammansättningar och egenskaper för att förstå styrande reaktioner och processer i avfallet samt vid lakvattenbildning. En viktig del i kursen berör geokemisk prediktering av potentiella miljörisker för olika gruvavfall för att kunna planera, genomföra och värdera en hållbar avfall- och vattenhantering. Kursen behandlar också passiva och aktiva vattenreningsprocesser, preventiva åtgärder för att förhindra miljörisker samt efterbehandlingsmetoder.

## Genomförande

Kursens undervisningspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.

En skriftlig quiz genomförs med syfte att kontrollera vilka förkunskaper som studenterna har erhållit från tidigare kurser.

- Undervisningen består av ett antal föreläsningar som inkluderar klassrumsövningar och gruppdiskussioner baserat på vetenskapliga artiklar med syfte att stimulera diskussioner om, hur och när miljörisker uppstår och hur man kan förhindra dessa. Två individuella övningsuppgifter redovisas skriftligt.

- Studenterna genomför projektarbete där geokemiskt fältdata bearbetas, diskuteras, analyseras och visualiseras i grupp och redovisas skriftligt och muntligt för intressenter.

-Öppna frågeställningar baserat på vetenskapliga artiklar diskuteras och analyseras i grupp och redovisas muntligt och individuellt på seminarium.

## Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform. Kursen examineras på följande sätt

Övningsuppgifter 0018: Två övningsuppgifter som syftar till att förstå grundläggande geokemiska processer och principer i gruvavfall och lakvatten (LOI 1) examineras med skriftlig inlämning med betygssättning (U/G)

Skriftlig tentamen (0015) inkluderar grundläggande beskrivning och förklaring av geokemiska principer och processer som styr i gruvavfall och lakvatten, samt strategier för att åtgärda och/eller förhindra miljörisker vid hantering av gruvavfall och lakvatten (LOI 1+2). Betygssättning sker enligt betygsskala (G U 3 4 5).

Seminarium 0016: Analyser och tillämpning av tekniska strategier för att minimera miljörisker (LOI 3) baserat på vetenskapliga artiklar examineras muntligt i ett seminarium som betygsätts (U/G)

Projektarbete 0017: För djupare förståelse av grundläggande processer bearbetas, diskuteras, analyseras och visualiseras geokemiskt fältdata och lämpliga åtgärder analyseras och diskuteras utifrån vetenskaplig litteratur (LOI 3+4). Detta examineras med skriftlig inlämning och muntligt presentation för intressenter och betygsätts (U/G).

## Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

## Överlappning

Kursen L7016K motsvarar kursen KGL011

## Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser (SBN)

## Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0015	Tentamen	G U 3 4 5	3	Obligatorisk	V19	
0019	Seminarium	U G#	2,5	Obligatorisk	H21	
0020	Projektarbete	U G#	1	Obligatorisk	H21	
0021	Övningsuppgifter	U G#	1	Obligatorisk	H21	

## Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på [www.ltu.se/studentwebben/ny-student](http://www.ltu.se/studentwebben/ny-student). Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når

läraplattformen via Mitt LTU.

## Revidering fastställd

av Biträdande huvudutbildningsledare Eva Gunneriusson, Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser 2022-02-11

## Kursplanen fastställd

av Institutionen för Tillämpad kemi och geovetenskap 2007-02-28 2007-02-28